Mursito Purnomo

# ASAL MULA SANGIRAN

## (Situs Manusia Purba)

Graha Printama Selaras

**Asal Mula Sangiran (Situs Manusia Purba)**


| | | |
|---|---|---|
| Penulis | : | Mursito Purnomo |
| Penyunting | : | Akhmad Zamroni |
| Penata letak | : | Akhmad Zamroni |
| Sampul | : | Joko Yuwono |



Ngemplak Cilik RT 001 RW 003
Wirogunan, Kartasura, Sukoharjo 57166

| | | |
|---|---|---|
| Telepon | : | (0271) 7791670 |
| Faksimile | : | (0271) 7851749 |
| E-mail | : | grahaprintamaselaras@gmail.com |


Diterbitkan oleh CV Graha Printama Selaras
Anggota Ikapi No. 149/JTE/2016

| | | |
|---|---|---|
| ISBN | : | 978-602-448-391-3 |
| E-ISBN | : | 978-602-448-402-6 |
| Cetakan | : | Pertama |
| Tahun terbit | : | 2018 |
| Tahun terbit digital | : | 2018 |

# Kata Pengantar

SANGIRAN mempunyai popularitas cukup tinggi — terutama di kalangan para ilmuwan — di dunia internasional. Nama dan nilai penting Sangiran sudah diakui luas karena Sangiran menjadi salah satu situs manusia purba yang penting di dunia. Urgensi atau nilai penting Sangiran terutama dapat dilihat dari potensi dan aspek paleoantropologis, arkeologis, paleontologis, dan geologis yang dimilikinya.

Berpangkal dari aspek-aspek itulah, Situs Purbakala Sangiran sampai sekarang masih diliputi misteri kehidupan manusia purba *Homo erectus* serta berbagai flora dan fauna purba. Misteri ini oleh banyak ilmuwan masih terus dicoba untuk diungkap. Adapun berbagai temuan fosil manusia purba, fosil peralatan hidup dari batu, serta fosil flora dan fauna purba dapat kita saksikan di Museum Situs Prasejarah Sangiran. Museum ini difungsikan sebagai tempat pameran berbagai jenis fosil yang ditemukan di Situs Sangiran.

Perkembangan mutakhir menunjukkan bahwa saat ini Sangiran tidak hanya menjadi objek penelitian para ilmuwan, melainkan juga sudah menjadi objek wisata yang menarik. Tidak hanya para peneliti dari dalam dan luar negeri yang datang ke Sangiran, melainkan juga masyarakat umum dari berbagai kalangan — juga dari dalam dan luar negeri — datang ke tempat ini untuk melakukan wisata. Setiap hari Minggu atau hari libur Sangiran dikunjungi banyak warga yang datang untuk melakukan berbagai kegiatan: pengamatan, penelitian, wisata, dan sebagainya.

Minat masyarakat yang kian tinggi terhadap Sangiran tentunya perlu diimbangi dengan peningkatan prasarana dan sarana di Sangiran. Selain itu, informasi yang lengkap dan terperinci mengenai Sangiran dalam berbagai bentuk perlu disediakan dengan memadai sebagai alat pengenalan dan promosi. Terkait dengan hal terakhir ini, buku termasuk alat penyedia informasi yang perlu mendapat perhatian serius karena buku tentang Sangiran jumlahnya masih sangat sedikit dan terbatas — padahal buku sangat bagus sebagai media pembelajaran sekaligus media promosi.

Terdorong oleh keadaan tersebut, penulis mencoba menyusun sebuah buku tentang Sangiran. Buku ini berisi tentang beberapa hal mendasar seputar Sangiran, seperti sejarahnya, temuan-temuan fosilnya, dan kekhasannya sebagai objek pariwisata. Buku ini dimaksudkan sebagai bacaan pengayaan bagi para pelajar sekolah (SD hingga SMA) dan mahasiswa, tetapi masyarakat umum juga dapat memanfaatkannya sebagai sumber informasi mengenai Sangiran.

Para pelajar dan mahasiswa perlu mengenal dan mengetahui Sangiran sebagai sumber pembelajaran sejarah dan antropologi. Adapun masyarakat umum mungkin perlu mengetahui Sangiran sebagai salah satu tujuan wisata. Namun, yang jelas, bagi bangsa Indonesia, Sangiran merupakan warisan budaya sekaligus sumber inspirasi bernilai tinggi yang wajib dijaga dan dilestarikan.

Penulis percaya, buku ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, sudilah kiranya pembaca atau pengguna buku ini memberikan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan buku ini. Kepada semua pihak yang telah membantu penulisan dan penerbitan buku ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga besarnya. ◆

**Mursito Purnomo**

# Daftar Isi

# Bab 1
# Sejarah Sangiran

■ *Gambar 1.1 Gerbang Museum Sangiran (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Secara garis besar, sekitar dua juta tahun silam Pulau Jawa belum tampak seperti sekarang ini. Sebagian besar daratannya masih digenangi air laut, termasuk daerah Sangiran. Daerah tersebut digenangi air laut yang agak dalam. Karena pergerakan alam, lama-kelamaan air laut yang agak dalam tersebut berubah menjadi air laut dangkal.

Pendangkalan air laut berlangsung secara terus-menerus hingga mencapai daerah pantai, kemudian pada akhir Kala Pliosen terbentuklah Seri Kalibeng. Seri Kalibeng adalah lapisan tanah yang paling tua di Kubah Sangiran. Adapun tanda-tandanya dapat dilihat atau diamati di pusat Kubah Sangiran.

<table>
<tr><th colspan="2">KALA</th><th colspan="2">FORMASI</th><th>UMUR</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Holosen</td><td colspan="2">Endapan aluvial</td><td rowspan="2">10.000 s.d. sekarang</td></tr>
<tr><td colspan="2">Endapan teras</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Pleistosen</td><td>Atas</td><td colspan="2">Notopuro</td><td>125.000 s.d. 10.000 tahun yang lalu</td></tr>
<tr><td>Tengah</td><td colspan="2">Kabuh</td><td>125.000 s.d. 700.000 tahun yang lalu</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bawah</td><td rowspan="2">Pucangan</td><td>Atas</td><td rowspan="2">700.000 s.d. 1.800.000 tahun yang lalu</td></tr>
<tr><td>Bawah</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pliosen</td><td colspan="2">Kalibeng Atas</td><td rowspan="2">1.800.000 s.d. 5.000.000 tahun yang lalu</td></tr>
<tr><td colspan="2">Miosen Atas</td><td colspan="2">Kalibeng Bawah</td></tr>
<tr><td colspan="2">Miosen Bawah, Oligosen, Eosen, dan Tersier</td><td colspan="2">Batu Induk (Basement Rock)</td><td>5.000.000 s.d. ————</td></tr>
</table>

*Sumber: Ditjenbud Suaka Peninggalan Sejarah dan Purbakala, Jawa Tengah*

Sekitar 1,8 juta tahun silam, telah terjadi aktivitas vulkanik pada beberapa gunung api tua di daerah Cekungan Solo, dan mengendapkan lahar tebal di bagian bawah Seri Pucangan, sebagian mengenai Laguna Sangiran. Letusan gunung api tua tersebut telah mengubah hutan bakau dan bentang menjadi laut dangkal. Suatu seri endapan lempung hitam akhirnya terbentuk pada Kala Plestosen Bawah yang dapat mencapai ketebalan lebih dari 15 meter.

Pada masa sekitar 0,9 juta tahun yang lalu terjadi erosi di Pegunungan Kendeng yang membawa material vulkanik berupa pasir dan kerikil serta di Pegunungan Selatan yang membawa material gamping; keduanya diendapkan di Zona Solo. Percampuran kedua jenis longsoran tersebut dapat ditemukan di Sangiran. Saat ini wujudnya berupa konkresi konglomeratan stadium lanjut dengan ketebalan antara 1–4 meter dan dinamakan Grenzbank (Koenigswald, 1940), serta batas antara Seri Pucangan dan Seri Kabuh. Pengendapan Grenzbank telah menandai mundurnya laut untuk selama-lamanya di daerah Sangiran. Hal ini menyebabkan sejak 0,7 juta tahun silam daerah Sangiran menjadi daratan secara total dan permanen.

Saat ini, secara adiministrasi, Sangiran termasuk wilayah Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

Daerahnya memang berbukit-bukit, tetapi merupakan salah satu situs manusia purba yang sudah banyak dikenal khalayak, baik di dalam negeri maupun mancanegara.

■ *Gambar 1.2 Daratan Sangiran (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Selanjutnya, selama Kala Plestosen Tengah terjadi aktivitas vulkanik dari beberapa gunung api purba di Zona Solo yang kemudian mengendapkan material pasir, kerikil, dan tufa (abu vulkanik). Material-material tersebut kemudian ditransformasikan oleh media air sungai, dan saat ini menjadi endapan utama dari Seri Kabuh dengan ciri silang siur. Oleh karena itu, pada saat pembentukan Seri Kabuh, daerah Sangiran ditafsirkan sebagai daerah hutan terbuka yang dialiri oleh berbagai sungai.

■ *Gambar 1.3 Sungai Cemoro (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Sungai Cemoro merupakan salah satu sungai pada zaman purba yang sampai saat ini masih mengalir dari arah barat ke timur dan bermuara di Bengawan Solo. Saat ini di Situs Sangiran, Sungai Cemoro sebagai batas daerah antara Kecamatan Kalijambe, Sragen (sebelah utara Sungai Cemoro) dan Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar (sebelah selatan Sungai Cemoro). Pada musim kemarau, airnya tidak seberapa banyak, serta bahkan dipakai untuk berbagai kegiatan, seperti memancing dan naik turun sungai menggunakan motor *trail*. Namun, pada musim hujan airnya penuh serta mengalir dengan deras dan kadang menimbulkan banjir.

Pada periode selanjutnya, terjadi lapisan tanah pada Kala Plestosen Atas, yang bermumur 0,3–0,18 juta tahun, yaitu Seri Notopuro. Lapisan tanah ini terbentuk oleh endapan lahar yang terdiri atas breksi dan pasir. Ketebalan lapisan tanah pada Seri Notopuro dapat dilihat dengan jelas di sekitar daerah Kubah Sangiran di sebelah utara dan selatan. Agar lebih jelas, lapisan-lapisan tanah di daerah Sangiran tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

| Tabel Stratigrafi Sangiran |
|---|
| **A. Seri Notopuro** |
| • Terbentuk dari breksi andesit yang bersifat laharik di bagian bawah dan pasir fluviovolkanik di bagian atas |
| • Merupakan tanah dataran |
| **B. Seri Kabuh** |
| • Material vulkanik lebih banyak berpengaruh pada pembentukan litologi |
| • Struktur silang siur tipe planar, tabular, dan tipe palung |
| • Terdiri atas konglomerat, batu pasir, lempung vulkanik, tuf, dan batu lempung (fluviovulkanik) |
| **C. Grenzbank** |
| • Lapisan konglomerat batu gamping, terutama dari fragmen pisoid bentuk agak membulat |
| • Permukaan tidak rata |
| • Berintikan batuan beku, fosil tulang, artefak nonmasif, dan sedikit mineral kuarsa |
| • Tersusun dari mineral karbonat yang berwarna cokelat kehitaman, agak lapuk |

| D. Seri Pucangan |
|---|
| • Merupakan endapan lahar tebal di bagian bawah akibat aktivitas vulkanik yang terjadi ± 1,8 juta tahun yang lalu |
| • Dominasi endapan lempung hitam, dapat mencapai ± 40 meter di bagian atas |
| • Mengandung gastropoda |
| • Ditemukan unsur tanaman yang mencirikan lingkungan hutan tropis lembap dan hutan terbuka |
| • Terbentuk oleh aktivitas vulkanik yang terjadi ± 1,8 juta tahun lalu |
| **E. Seri Kalibeng** |
| • Terdiri atas endapan laut (pasir dan lempung biru) serta gamping<br>• Terbentuk pada akhir Kala Pliosen ± 2 juta tahun lalu |
| • Mencerminkan lingkungan laut agak dalam (A.M. Semah, 1982, 1986) |
| *Sumber: Widianto, 1996–1997* |

Dengan melihat tabel di atas dapat diketahui bahwa stratigrafi Sangiran dari bawah ke atas adalah Seri Kalibeng, Seri Pucangan, Grenzbank, Seri Kabuh, dan Seri Notopuro. Seri Kalibeng merupakan lapisan tanah tertua di Kubah Sangiran, yang terdiri atas endapan laut (pasir dan lempung biru) serta gamping. Lapisan tanah tersebut terbentuk pada akhir Pliosen ± 2 juta tahun lalu. Hal ini mencerminkan lingkungan laut agak dalam. Di samping itu, berubah menjadi daerah rawa, dan sungai di tepi pantai, akhirnya menjadi daratan. Daerah lingkungan laut ditandai dengan ditemukannya fosil-fosil, seperti kerang laut dan gigi ikan hiu. Daerah lingkungan rawa di tepi pantai dan sungai-sungai ditandai dengan ditemukannya fosil-fosil kerang air tawar, kura-kura, kepiting, dan sebagainya.

Seri Pucangan merupakan endapan lahar tebal di bagian bawah akibat aktivitas vulkanik yang terjadi ± 18 juta tahun yang lalu. Dominasi endapan lempung hitam dapat mencapai ± 40 meter di bagian atas. Bagian ini mengandung gastropoda. Di sini juga ditemukan unsur tanaman yang mencirikan lingkungan hutan tropis lembap dan hutan terbuka. Temuan fosil-fosilnya, selain berupa gastropoda, juga vertebrata, tengkorak *Homo erectus*, *Meghanthropus palaeojavanicus*, gajah, badak, dan lain-lain.

Grenzbank merupakan lapisan konglomerat batu gamping, terutama fragmen pisoid dengan bentuk agak membulat, permukaan tidak merata, berintikan batu beku, fosil tulang, artefak nonmasif, dan sedikit mineral kuarsa. Tersusun dari mineral karbonat yang berwarna cokelat kehitaman agak lapuk.

Gambar 1.4 *Hutan terbuka (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Seri Kabuh adalah endapan pada Kala Plestosen Tengah berumur sekitar 125.000 –700.000 tahun yang lalu. Seri ini memperlihatkan endapan yang berasal dari aktivitas Gunung Lawu Tua, berupa material vulkanik yang lebih banyak berpengaruh pada pembentukan litologi. Strukturnya silang siur tipe planar dan tabular, dan tipe palung. Terdiri atas konglomerat, batu pasir, lempung volkanik, tuf dan batu lempung (fluviovulkanik). Temuannya berupa alat-alat batu. Seri ini menunjukkan bahwa *Pithecanthropus erectus* (*Homo erectus*) pada masa itu sudah mengenal alat-alat batu untuk berburu binatang di lingkungan mereka, seperti badak, banteng, kerbau, gajah, kuda nil, rusa, dan babi.

Gambar 1.5 *Fosil tulang gajah (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Seri Notopuro merupakan lapisan tanah pada Kala Plestosen Atas, berumur sekitar 10.000 –125.000 tahun silam. Lapisan tanah Seri Notopuro adalah lapisan yang terbentuk dari breksi andesit yang bersifat laharik di bagian bawah dan pasir fluviovulkanik di bagian atas. Bagian ini merupakan tanah dataran. Hal ini menunjukkan bahwa di daerah itu pada Kala Plestose Akhir telah terjadi banjir lahar yang dahsyat.

Endapan Teras merupakan lapisan tanah yang diperkirakan berumur Plestosen Atas sampai Holosen. Endapan Teras terdiri atas pasir serta kerikil halus dan kasar. Endapan ini dapat ditemukan di sepanjang Sungai Cemoro, Pohjajar, dan Brangkal. Adapun Endapan Aluvial yang ada di Sangiran diperkirakan terbentuk pada Kala Holosen. ◆

# Bab 2
# Situs Sangiran

■ *Gambar 2.1 Tugu Situs Sangiran (Sumber: http jihadakbartkj.blogspot.com)*

Sangiran adalah sebuah dusun yang terletak dipedalaman Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah. Sangiran merupakan situs penting sebagai satu di antara pusat evolusi manusia purba di dunia. Betapa tidak, Situs Sangiran hingga sekarang masih banyak mengandung misteri yang harus diungkap.

Areal Situs Sangiran mencakup seluas 56 kilometer persegi dengan bentangan dari utara ke selatan sejauh 8 kilometer dan dari barat ke timur sejauh 7 kilometer. Sebagian daerahnya masuk wilayah Kabupaten Sragen, yaitu Kecamatan Kalijambe, Kecamatan Plupuh, dan Kecamatan Gemolong, serta lainnya masuk wilayah Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

■ *Gambar 2.2 Salah satu sudut kawasan Kubah Sangiran (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Daerah Sangiran sering disebut Kubah Sangiran sebab merupakan sebuah bukit yang terkikis puncaknya dan mengalami perbalikan bentuk sehingga menjadi daerah cekungan dengan bukit-bukit bergelombang. Di tengah daerah cekungan besar itu, kini terdapat sungai purba yang airnya masih mengalir, yaitu Sungai Cemoro — bermuara di Bengawan Solo. Inilah daerah yang semula berada di kedalaman tersingkap ke atas oleh proses erosi alur air sungai purba tersebut sehingga lapisan tanah yang membentuk struktur tanah daerah Sangiran menampakkan sisa-sisa kehidupan zaman purba.

■ *Gambar 2.3 Tengkorak* Homo erectus *(Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

■ Gambar 2.4 Fosil tanduk sebelah kiri banteng purba (Sumber: Dokumentasi Purnomo)

Untuk menemukan benda-benda purba, seperti fosil manusia purba, fosil binatang, dan alat-alat batu, tidaklah mudah. Benda-benda cagar budaya tersebut berada pada lapisan tanah berumur tua yang sudah terendapkan selama kurang lebih 2 juta tahun silam, tanpa terputus. Jenis fosil-fosil yang ditemukan di Situs Sangiran meliputi manusia purba *Homo erectus* sekitar 70 individu dengan masa evolusi lebih dari 1 juta tahun. Jumlah tersebut merupakan 65% dari seluruh fosil hominid yang ditemukan di Indonesia atau 50% dari temuan seluruh fosil *Homo erectus* di dunia. Fosil manusia purba tersebut saat ini disimpan di Yogyakarta, Bandung, Jakarta, dan Frankfurt (Jerman) (Widianto, 1996).

Di samping fosil manusia purba, juga ditemukan fosil-fosil binatang vertebrata zaman purba pada lapisan tanah Seri Pucangan bagian bawah dan atas. Ditemukan juga alat-alat batu sebagai perangkat penyesuaian diri dengan lingkungan hidup di Sangiran, seperti kapak perimbas, kapak penetak, kapak genggam, alat-alat serpih, dan batu bola (Widianto, 1997, 1998).

Temuan fosil-fosil binatang di Situs Sangiran diperoleh dari hampir semua lapisan tanah yang ada. Hingga sekarang di Museum Sangiran telah tersimpan tidak kurang dari 13.685 buah fosil binatang. Dalam rangka usaha pelestarian Situs Prasejarah Sangiran, pada tanggal 15 Maret 1977 Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menerbitkan SK No. 070/0.III/1977, yang menetapkan Situs Sangiran dan sekitarnya sebagai benda cagar budaya (BCB).

Dengan berlakunya surat keputusan itu , maka setiap pemilik, penguasa, dan penggarap tanah di lingkungan Cagar Budaya Sangiran wajib melestarikan Situs Sangiran dengan sebaik-baiknya. Selain itu, jika menemukan benda cagar budaya, seperti fosil manusia purba, fosil binatang purba, fosil tumbuh-tumbuhan purba, dan artefak, warga wajib melaporkan dan menyerahkannya kepada pemerintah.

■ *Gambar 2.5 Sangiran masuk dalam "World Heritage List" Unesco, PBB (Sumber: tembi.net)*

Situs Sangiran merupakan situs manusia purba yang paling lengkap di Asia. Bahkan, Unesco (PBB) pada tanggal 5 Desember 1996 telah menetapkan Situs Sangiran sebagai salah satu warisan budaya dunia (*world heritage list*). Sejak itu, Situs Sangiran bukan saja milik bangsa Indonesia dan Asia, melainkan juga telah menjadi milik dunia. ◆

# Bab 3
# Temuan Fosil Manusia Purba

■ *Gambar 3.1* *Tengkorak* Pithecanthropus erectus *(Sumber: theevolutionstore.com-domumeum.wordpress.com)*

Cerita panjang tentang evolusi manusia purba tidak dapat lepas sama sekali dari Situs Sangiran. Ceritanya sudah dikenal sampai ke mancanegara. Situs Sangiran yang merupakan bentangan lahan bukit-bukit tandus dan daratan yang sempit adalah salah satu pusat evolusi manusia purba di dunia. Daerah tersebut pada musim kemarau terlihat tandus dan gersang, tetapi pada musim hujan sangat berpengaruh terhadap penemuan fosil.

Fosil adalah sisa-sisa peninggalan kehidupan pada masa silam yang ter-awetkan secara alamiah. Proses menjadi fosil adalah jasad hidup manusia purba

yang sudah mati membantu dan perubahan sifatnya seperti batu. Adapun evolusi manusia purba adalah proses perkembangan segala bentuk kehidupan secara berangsur-angsur.

Lapisan tanah yang mengendap dari Seri Pucangan merupakan awal dari keberadaan manusia di daerah itu. Manusia purba yang pernah hidup di daerah Sangiran adalah *Meghanthropus palaejavanicus*, *Pithecanthropus mojokertensis*, *Pithecanthropus erectus*, dan *Pithecanthropus soloensis* (Sartono, 1983).

Pada Kala Plestosen Tengah, daerah Sangiran di sebelah utara Sungai Cemoro merupakan lingkungan tepi pantai dan berubah menjadi daratan yang sangat subur sehingga pada waktu itu dijadikan wilayah pemukiman oleh *Homo erectus*. Saat ini, wilayah itu meliputi Desa Jagan, Bapang, dan Kertosobo. Selain itu, tidak tertutup kemungkinan sebelah selatan Sungai Cemoro juga menjadi lokasi pemukiman.

Manusia purba pada waktu itu hidup berkelompok dan apabila sudah bertambah banyak, maka sebagian akan memisahkan diri dengan membentuk kelompok baru. Adapun bukti keberadaannya, ditemukan fosil-fosil Hominid Sangiran yang berasal dari lapisan Seri Pucangan Grenzbank dan Seri Kabuh yang tersebar di Situs Sangiran.

Adapun tinjauan umum temuan fragmen fosil-fosil manusia purba yang sudah diinventarisasikan, antara lain, sebagai berikut.

1. *Mandibula fragmen* (pecahan) rahang bawah dengan kode S1b (Koenigswald, 1940) yang ditemukan tahun 1936; letaknya di antara Desa Bukuran dan Kertosobo. Menurut Koenigswald (1940), fosil ini ditemukan pada batu lempung hitam dari Seri Pucangan dan dianggap masih insitu (Otto, 1976).
2. *Calotte* (atap tengkorak) S2 (Koenigswald, 1940), ditemukan pada Bulan Agustus 1937, di tepi Sungai Cemoro, dekat Desa Bapang, pada sebuah parit kecil. Fosil ini masih insitu, ditemukan pada batu pasir *cross bedded* setebal 8 meter (Koenigswald, 1940 dan Otto, 1976).
3. *Calotte* (atap tengkorak) S3 (Koenigswald, 1940) ditemukan pada Juli 1938, di Desa Tanjung. Fosil ini menurut Von Koenigswald (1940) mempunyai tingkatan yang lebih tinggi daripada S2, tetapi pada lajur sama dengan S10 (Otto,1976) dan dijumpai pada batu pasir *cross bedded*, setebal 7,5 meter.
4. *Calvaria* (tengkorak) S4 ditemukan pada tahun 1939 pada batu lempung hitam dari Seri Pucangan (Koenigswald, 1976). Dimungkinkan fosil S4 ini ditemukan di Desa Bukuran (Jacob, 1975 dan Otto, 1976).

5. *Mandibula fragmen* (pecahan) S5, ditemukan pada tahun 1939, adapun lokasi yang tepat tidak diketahui, tetapi fosil ini jelas dari Seri Pucangan (Jacob, 1973 dan Otto, 1976).
6. Geligi S7 ditemukan antara tahun 1939–1941; lokasinya yang tepat tidak diketahui.
7. *Mandibula fragmen* (pecahan) S9, ditemukan dekat Desa Mandingan pada November 1960 dan berasal dari Seri Pucangan di bawah lapisan Kalsirudit (Sartono, 1961 dan Otto, 1976).
8. *Colotte* (atap tengkorak) S10, ditemukan pada 22 Mei 1963, terletak pada batu pasir *cross bedded*, Seri Kabuh (Sartono, 1964), di sebelah tenggara Sungai Cemoro; dan fosil ini masih insitu (Sartono dan Jacob, 1964).
9. Geligi S11 ditemukan pada tahun 1963 di lokasi yang kurang jelas (Jacob, 1975 dan Otto, 1976).
10. *Calotte* (atap tengkorak) S12 ditemukan pada 30 Januari 1965 di tebing Sungai Pucung yang merupakan cabang dari Sungai Cemoro pada batu pasir *cross bedded* (Suradi, 1965).
11. *Fragmen cranium* S13a ditemukan pada tahun 1964 di Tanjung, lokasi yang jelas tidak diketahui. Fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob, 1973).
12. *Fragmen cranium* S13b ditemukan pada  1965 di Desa Tanjung -- lokasi yang jelas tidak diketahui — fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob, 1975 dan Otto S, 1976).
13. *Dasar cranium* S14 ditemukan pada tahun 1966 di Desa Jagan. Fosil ini ditemukan masih insitu pada batu pasir *cross bedded* dari Seri Kabuh (Hadi Sumarno, 1968).
14. *Maxilla* (rahang atas) S15a ditemukan pada 1968, lokasi yang jelas tidak diketahui, tetapi fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob, 1975 dan Otto, 1976).
15. *Maxilla* (rahang atas) S15b ditemukan pada tahun 1969 di sebelah Sungai Brangkal, lokasi yang tepat tidak diketahui, tetapi menurut Jacob (1969) terdapat pada Seri Kabuh.
16. *Premolar* (prageraham) S16 ditemukan pada tahun 1969 di Desa Tanjung, lokasinya tidak jelas, tetapi fosil ini berada pada Seri Kabuh (Otto, 1976).
17. *Calvaria* (tengkorak) S17 ditemukan pada tahun 1969 di tepi tebing cabang Sungai Pucung, terdapat pada batu pasir *cross bedded* pada Seri Kabuh (Suradi, 1969).
18. *Fragmen cranium frontal* S18a ditemukan pada tahun 1970 di Desa Krikilan Timur. Fosil ini ditemukan pada batu pasir konglomerat atau dari Seri Kabuh (Karmono, 1972 dan Otto, 1976).

19. *Fragmen cranium* S18b ditemukan pada tahun 1970 di Pucung, lokasi penemuannya tidak jelas, tetapi fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob, 1975 dan Otto, 1976).
20. *Occipital* S19 ditemukan pada tahun 1970 di Krikil-an, lokasi penemuannya tidak diketahui pasti, tetapi fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob 1975 dan Otto, 1976).
21. *Fragmen cranium* S20 ditemukan pada tahun 1971 di Krikilan, lokasi penemuannya tidak jelas, tetapi fosil ini berasal dari Seri Kabuh (Jacob, 1975 dan Otto, 1976).
22. Otak diperkirakan cetakan S23 ditemukan pada bulan April 1972 di sebelah barat Sungai Ngrejeng dan di sebelah Sungai Brangkal pada lapisan Kalsirudit yang merupakan litologi terbawah dari Seri Kabuh, bersifat insitu (Mulyadi dan Widiasmoro, 1977).

## Tabel Daftar Hasil Hominid dari Situs Sangiran

| Stratigrafi (Juta Tahun) | No. Kode Fosil | Komponen Anatomis | Tempat Konservasi |
|---|---|---|---|
| Notopuro | | | |
| 0,2 + 0,07 | | | |
| | Sangiran 2 | Atap tengkorak | Frankfurt |
| | Sangiran 3 | Atap tengkorak (2 parietal +occipital) | Frankfurt |
| | Sangiran 7 | Gigi gerigi lepas | Yogyakarta |
| | Sangiran 10 | Atap tengkorak | Yogyakarta |
| | Sangiran 11 | Gigi gerigi lepas | Yogyakarta |
| | Sangiran 12 | Atap tengkorak | Bandung |
| | Sangiran 14a | fr. Temporal kiri | Yogyakarta |
| | Sangiran 14b | fr. Occipital bagian dasar tengkorak | Yogyakarta |
| K | Sangiran 15a | Maxilla kiri | Yogyakarta |
| A | Sangiran 15b | Maxilla | Yogyakarta |
| B | Sangiran 17 | Tengkorak + muka | Bandung |
| U | Sangiran 18a | fr. Parietal + frontal | Yogyakarta |
| H | Sangiran 18b | fr. Occipital | Yogyakarta |
| | Sangiran 19 | fr. Occipital bagian kanan | Yogyakarta |
| | Sangiran 20 | fr. Parietal kiri | Yogyakarta (?) |
| | Sangiran 21 | Mandibula kanan | Bandung |
| | Sangiran 24 | Gigi gerigi | Yogyakarta |
| | Sangiran 25 | fr. Parietal kiri | Yogyakarta |
| | Sangiran 26 | fr. Parietal dan temporal kiri | Yogyakarta |
| | Sangiran 33 | fr. Corpus mandibula kanan | (?) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Sangiran 37 | fr. Corpus mandibula kanan | Bandung |
| | Sangiran 38 | Atap tengkorak | Yogyakarta |
| | Sangiran 39 | fr. Parietal kanan | Yogyakarta (?) |
| | Sangiran 40a | fr. Parietal kiri | Yogyakarta |
| | Sangiran 40b | fr. Parietal kiri | Yogyakarta |
| | Brahmana 3 | fr. Occipital | Puslit Arkenas |
| | Brahmana 13 | Gigi M1, bawah, kanan | Puslit Arkenas |
| 0,73 | "Sangiran kasus Tyler" | Atap tengkorak maxilla | SPSP Jateng |
| Grenzbank | Sangiran 8 | Mandibula | Frankfurt |
| | Arjuna 9 | Mandibula kanan | Puslit Arkenas |
| | Kresna 10 | Diaphysis femur | Puslit Arkenas |
| 0,75 | Kresna 11 | Diaphysis femur | Puslit Arkenas |
| | Sangiran 1b | Mandibula kanan | Frankfurt |
| | Sangiran 4 | Tengkorak bagian belakang dan maxilla | Frankfurt |
| | Sangiran 5 | Mandibula kanan | Frankfurt |
| | Sangiran 6a | Mandibula kanan | Frankfurt |
| | Sangiran 9 | Mandibula kanan | Frankfurt |
| | Sangiran 13a | fr. Parietal tempoparietal occipital | Bandung |
| | Sangiran 22 | Mandibula bagian depan termasuk sympisis | Bandung |
| | Sangiran 27 | Maxilla dan fr. tengkorak | Yogyakarta |
| | Sangiran 31 | Atap tengkorak | Bandung |
| | Hanoman 1 | Atap tengkorak | Puslit Arkenas |
| | Arjuna 13 | fr. Parietal | Puslit Arkenas |
| | Hanoman 13 | Mandibula kanan | Puslit Arkenas |
| | Brahmana NG91/G-10 | Gigi, m2, kiri atas | Puslit Arkenas |
| | Sangiran Mei 1993 | Atap tengkorak | Bandung |

■ *Sumber: Harry Widianto, 1994*

Temuan fosil *Homo erectus* diberi kode dengan nama Sangiran (S) hingga mencapai nomor Sangiran 40 (a/b). Beberapa temuan lain masih berada di tangan peneliti dan belum diberi nomor kode. Nomor kode setelah Sangiran 40 (S40), temuan fosil *Homo erectus* sejak tahun 1988 oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional diberi nomor khusus, yakni Arjuna, Kresna, Hanoman, dan Brahmana.

Temuan fosil-fosil manusia purba di Sangiran yang dapat diteliti ulang lokasinya sekaligus dibuat penampang litologinya kemungkinan hanya separuh dari jumlah yang diinventarisasikan. Dengan ditemukannya fosil-fosil hominid, seperti *Meganthropus paleojavanicus*, *Pithecanthropus robustus*, dan *Pithecanthropus dubius* (Seri Pucangan) serta *Pithecanthropus erecus* (Seri Kabuh), maka Situs Sangiran sangat penting bagi pemahaman evolusi manusia di dunia. ◆

# Bab 4
# Temuan Fosil Fauna Purba

■ Gambar 4.1 *Fosil tengkorak kerbau (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Fauna purba yang ditemukan di Sangiran meliputi berbagai hewan atau binatang yang hidup di daerah Sangiran pada zaman purba. Hal ini dapat dibuktikan dari temuan-temuan fosil fauna purba di lapisan tanah yang sudah terendapkan secara alami pada masa lalu.

Kala Pliosen berlangsung kita-kira 2 juta tahun lalu. Lingkungan Sangiran pada saat itu masih berupa laut, sedangkan hewan atau binatang yang dimungkinkan hidup adalah jenis *foraminifera* dan moluska laut. Foraminifera adalah binatang yang bersel satu dan hanya hidup di air laut, seperti ikan laut. Adapun moluska adalah binatang yang bercangkang, seperti kerang dan siput.

Sekarang ini lingkungan Sangiran sudah berupa daratan yang di kedalaman tanahnya banyak ditemukan fosil fauna purba. Fosil-fosil fauna purba yang ditemukan penduduk setempat, antara lain, fragmen tulang ikan, berupa rahang dan sirip ikan bagian belakang; yang ditemukan oleh Suwarno pada tanggal 20 November 1975 di Desa Bukuran, Kalijambe, Sragen. Gigi ikan hiu ditemukan oleh Sutarjo pada tanggal 6 April 1977 di Desa Bukuran dan ruas tulang ditemukan oleh Suwarno.

Selanjutnya, di samping ditemukan fosil foraminifera, juga ditemukan fosil binatang bercangkang golongan siput dengan cangkang yang bentuknya sangat indah berupa tabung spiral dengan hiasan maupun tidak atau yang sering disebut gastropoda dan golongan kerang dengan cangkang (*bivalvia*).

Mengalirnya Sungai Cemoro, yang merupakan salah satu sungai purba, mampu mengikis dan menggerus lapisan tanah. Selain itu, terjadi longsoran tanah pada saat hujan lebat turun. Hal ini semua menyebabkan seringnya ditemukan fosil-fosil purbakala.

■ *Gambar 4.2 Sungai purba di Sangiran (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Dalam pada itu, Hari Purnomo pada tanggal 1 Februari 1990 di lereng tebing sebelah timur Dukuh Pablengan, Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Sragen, menemukan tempurung kura-kura. Seri Pucangan merupakan lapisan tanah pada awal dari mundurnya laut untuk selama-lamanya di lingkungan Sangiran. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan tersebut telah berubah menjadi rawa, yang ditandai dengan temuan fosil hewan atau binatang air payau, yakni buaya,

■ Gambar 4.3 Fosil tengkorak buaya purba (Sumber: Dokumentasi Purnomo)

kepiting, dan lain-lain. Kepiting ditemukan oleh Mitro pada tanggal 6 April 1976 di Desa Bukuran, Kalijambe, Sragen.

Sirip ikan bagian depan ditemukan oleh Purnomo pada 4 Januari 1991. Tempat penemuannya di sebelah selatan Sungai Cemoro atau tepatnya di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar. Pada tanggal 17 Desember 1994, Sunardi menemukan fosil tengkorak buaya agak lengkap, yaitu kepala, rahang atas, dan sebagian gigi. Rahang bawah kuda nil ditemukan oleh Sodikomo di lereng tebing yang terletak di sebelah barat Dukuh Grogolan, Desa Bukuran, Kecamatan Kalijambe, Sragen, pada 20 Februari 1994. Fosil tersebut ditemukan pada lapisan tanah lempung warna abu-abu dari Pucangan Atas.

■ Gambar 4.4 Fosil rahang bawah gajah purba (Sumber: Dokumentasi Purnomo)

Vertebrata adalah binatang yang bertulang punggung, seperti kuda nil, gajah, kerbau, rusa, babi, harimau, dan badak. Binatang ini muncul di daerah Sangiran sekitar 1,5 juta tahun yang lalu. Rahang bawah gajah purba ditemukan

Supardi di Desa Bukuran, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, pada tanggal 3 Desember 1991, pada lapisan lempung warna abu-abu dari Pucangan Atas. Diidentifikasi oleh Van Den Bugh tahun 1977, kepurbakalaannya diperkirakan sekitar 700.000–1.200.000 tahun yang silam.

Rahang atas (*maxilla*) *Maston Sp* ditemukan pada tanggal 5 Januari 1992 oleh Marjono, warga Dukuh Ngampon, Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen. Fosil ini ditemukan di Situs Sangiran pada lapisan tanah warna abu-abu dari Seri Pucangan.

Berbagai binatang maupun hewan di daerah Sangiran antara Kala Platosen Bawah dan Tengah muncul pada 1 juta tahun yang silam. Adapun jenisnya, antara lain, gajah, macan, dan rusa. Fosilnya ditemukan pada lapisan Grenzbank.

Gambar 4.5 *Fosil gading gajah (kiri) dan rahang badak purba (kanan) (Sumber: Dokumentasi Purnomo)*

Gading *Stegodon trigonocephallus* ditemukan hanya sebelah dengan ukuran 4 meter. Ukuran ini termasuk paling panjang dalam sejarah penemuan di Situs Sangiran. Benda tersebut ditemukan oleh Suwarno pada tanggal 24 Agustus 1980 di Dukuh Blimbing, Desa Cangkol, Kecamatan Plupuh, Kabupten Sragen, pada Seri Kabuh bagian bawah.

Pada tanggal 20 November 1992 di Dukuh Tanjung, Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Kabupten Karanganyar, ditemukan fosil tengkorak kerbau oleh Tardi pada lapisan tanah Seri Kabuh. Menurut pertanggalan geologi, fosil tersebut berumur 500.000–700.000 tahun.

Seperti diketahui bahwa lapisan tanah Seri Notopuro terdiri atas lahar, breksi, dan pasir. Bagian-bagian ini dapat dilihat secara jelas di sebelah utara dan selatan Kubah Sangiran. Di sini kandungan fosil banyak ditemukan dari jenis binatang vertebrata, seperti gajah, badak, dan kerbau.